



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM

MORAVIAN WINE CENTER

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Barbora Adamovská

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. PETR DÝR, Ph.D.

BRNO 2018



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM

MORAVIAN WINE CENTER

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Barbora Adamovská

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. PETR DÝR, Ph.D.

BRNO 2018



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3504 Architektura a rozvoj sídel
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
<b>Pracoviště</b>	Ústav architektury

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Barbora Adamovská
<b>Název</b>	MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2017
<b>Datum odevzdání</b>	18. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

---

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

Územní plán obce (dostupný z WWW)

Situace místa stavby - polohopis a výškopis (dostupný z WWW - Český ústav zeměměřičský a katastrální)

Zákon o vinohradnictví a vinařství 321/2012 Sb.

Vyhláška č.97/2006 Sb.

Matuszková,Kovářů: VINOHRADNICKÉ STAVBY;ERA 2004

Suske P.:EKOLOGICKÁ ARCHITEKTURA VE STÍNU MODERNY;ERA 2000

<http://www.vinarskyfond.cz/>

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

"Vinařský dům" - architektonická studie provozně-výrobního objektu středního vinařství s navazujícími funkcemi vinařské turistiky ve vybrané lokalitě Jižní Moravy (ubytování, gastronomie, volnočasové aktivity...)

Předepsané přílohy

Seznam složek:

A. DOKLADOVÁ ČÁST:

B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:

- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

CD s dokumentací celého projektu

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

"Vinařský \*\*\*\* Hotel Hrůdek se Salonem vín" Velké Pavlovice

Cílem je navrhnout Hotel Hrůdek se Salonem vín s dalšími veřejnými prostory nedaleko města Velké Pavlovice, konkrétně v lokalitě zvané Hrůdek.

Vinařský Hotel Hrůdek je středobodem veškerého kulturního dění v nádherné vinařské lokalitě mezi obcemi Velké Pavlovice a Němčičky. Zprostředkovává zákazníkovi a návštěvníkovi kontakt přímo se zdejšími producenty vína a zároveň přitom nabízí vybrané gastronomické zážitky, kvalitní \*\*\*\* lůžka a apartmány, rekreační wellness, degustace vín a různé vinařské semináře v průběhu celého roku.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

hotel, salón vín, vinné sklepy, wellness, vinařské kongresové centrum

## **ABSTRACT**

"Wine \*\*\*\* Hotel Hrůdek with Wine Salon" Velké Pavlovice

The goal is to design Hotel Hrůdek with the wine salon with other public spaces near the town of Velké Pavlovice, specifically in the location called Hrůdek. Wine Hotel Hrůdek is the centerpiece of all cultural happenings in the wonderful wine-growing locality between the villages of Velké Pavlovice and Němčičky. Mediates the customer- visitor contact directly with the wine producers and at the same time offers selected dining experiences, quality \*\*\*\* beds and apartments, holiday wellness, wine tasting and various wine seminars throughout the year.

## **KEYWORDS**

hotel, wine salon, wine cellars, wellness, wine congress centre

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Bc. Barbora Adamovská *MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM*. Brno, 2018. 43 s., 0 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 5. 2018

---

Bc. Barbora Adamovská  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucímu práce Ing. arch. Petrovi Dýrovi, PhD. za cenné rady, a hlavně za trpělivost při mých nespočetných dotazech. Také chci poděkovat své rodině za to, že mi bylo umožněno studovat obor, který jsem si zamilovala už na základní škole. A děkuji také mému snoubenci, za morální podporu při vypracovávání této práce a vlastně za těch šest let, co se mnou vydržel při mém studiu architektury.

*Bc. Barbora Adamovská*



## **DALŠÍ ODBORNÍ KONZULTANTI**

Ing. Olga Rubinová, Ph.D. Technické zařízení budov

Ing. Marie Rusinová, Ph.D. Požární bezpečnost staveb

Ing. Tomáš Petříček Pozemní stavitelství (fasádní systémy)

## **OBSAH**

ÚVOD .....	12
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	12
2. VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY .....	12
3. ÚZEMNÍ KONTEXT .....	12
4. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ .....	13
5. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ .....	13
5.1 HISTORIE ÚZEMÍ .....	13
5.2 MORFOLOGIE ÚZEMÍ .....	14
6. PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	14
6.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ .....	14
6.2 DOPRAVNĚ-URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ .....	15
6.3 HMOTOVĚ-PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ .....	15
6.4 ARCHITEKTONICKO-FUNKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ .....	16
6.5 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....	17
6.5.1 ZEMNÍ PRÁCE .....	17
6.5.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE .....	17
6.5.3 SVISLÉ NOSNÉ A NENOSNÉ KONSTRUKCE .....	17
6.5.4 OBVODOVÝ PLÁŠŤ .....	17
6.5.5 VODOROVNÉ KONSTRUKCE .....	17
6.5.6 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE .....	17
6.5.7 SCHODIŠTĚ .....	18
6.5.8 VNITŘNÍ ÚPRAVA POVRCHŮ – PODHLEDY/PODLAHY .....	18
6.5.9 VÝPLNĚ OTVORŮ .....	18
6.5.10 KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE .....	19
6.5.11 ÚPRAVA OKOLNÍHO TERÉNU .....	19
6.5.12 PROSLUNĚNÍ A OSVĚTLENÍ .....	19
6.5.13 HYGIENICKÉ POŽADAVKY .....	19
6.6 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ .....	19
6.6.1 ZÁSOBOVÁNÍ VODOU .....	19
6.6.2 POTŘEBA VODY .....	20

***„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN" VELKÉ PAVLOVICE***

6.6.3	ODVÁDĚNNÍ VOD, KANALIZACE, ČIŠTĚNÍ VOD .....	20
6.6.4	NÁVRH ČISTIČKY ODPADNÍCH VOD .....	21
6.6.5	DEŠŤOVÁ KANALIZACE .....	21
6.6.6	NÁVRH ZÁSOBNÍKU DEŠŤOVÉ VODY .....	21
6.6.7	VYTÁPĚNÍ .....	22
6.6.8	ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM .....	23
6.6.9	VZDUCHOTECHNIKA .....	25
6.6.10	VÝTAHY .....	25
6.6.11	POŽÁRNÍ OCHRANNA .....	26
7.	ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY .....	28
8.	ZÁVĚR .....	35
9.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	36
10.	SEZNAM PŘÍLOH .....	37

## ÚVOD

Předmětem diplomové práce je architektonická studie vinařského hotelu se salonem vín ve vinařské lokalitě mezi obcemi Velké Pavlovice a Němčičky. Lokalita kde je navržen architektonický záměr se nazývá Hrůdek. V rámci studie se okrajově řešil i urbanistický koncept veřejných prostor napojených na navrhovaný hotel. Jedná se zejména o vyhlídkovou terasu, vstup do podzemního vinařského salonu s vinařskými sklepy a o menší prostranství s vodním prvkem sloužící jako odpočívadlo pro cykloturisty jedoucí po cyklotrase Modrohorská.

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### VELKÉ PAVLOVICE

Status:	Město
LAU 2 (obec):	CZ0644 585017
Kraj (NUTS 3):	Jihomoravský (CZ064)
Okres (LAU 1):	Břeclav (CZ0644)
Obec s rozšířenou působností:	Hustopeče
Historická země:	Morava
Katastrální území:	Velké Pavlovice
Katastrální výměra:	23,24 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	3063
Zeměpisné souřadnice:	48°54'17" s. š., 16°48'58" v. d.
Nadmořská výška:	182 m n. m.
PSČ:	691 06
Katastrální území:	1
Starosta / starostka:	Jiří Ortel

## 2. VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY

Velké Pavlovice jsou město v okrese Břeclav a odedávna patří k vyhlášené vinařské oblasti, místními je tato oblast nazývána místem „vína a meruněk“. V současné době jsou parcely č.6359, č.6358, č.6353, č.6354, č.6347, č.6348 předmětem připravované změny územního plánu. V katastru jsou pozemku vedené jako zastavěné nádvoří, ale v současné době jsou spíše využívány jako deponie stavební sutě.

Účelem projektu je citlivá stavba v krajině. Jedná se o objekt hotel (\*\*\*\*) o kapacitě 81 lůžek s restaurací pro 100 hostů se salonem vín a přidruženým wellness. Objekt bude sloužit pro krátkodobé rekreační ubytování. V záměru je též rozpracován návrh vinařských sklípků spojený se salonem vín. Parcely č.6358 a č.6353 se směrem k jihu svažují o osm metrů až k obslužné asfaltové komunikaci Velké Pavlovice-Bořetice, která zároveň slouží jako cyklotrasa. Proto je v této části uvažováno u výstavbě přístupové galerie zaměřující se na propagaci regionu vedoucí směrem do podzemního salonu vín s vinařskými sklepy.

## 3. ÚZEMNÍ KONTEXT

Lokalita Hrůdek se nachází na pomezí Velkých Pavlovic a Němčiček. Výhodná poloha je ceněná zejména díky cyklostezce Velké Pavlovice - Bořetice. Je tedy velmi vhodná k využití v cestovním ruchu.

## **„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN" VELKÉ PAVLOVICE**

V rámci změny územního plánu Velké Pavlovice byla navržena změna využití lokality Hrůdek (původně areál drůbežárny) na „plochu pro zastavění občanskou vybaveností, pro obchodní prodej, stravování, služby se zaměřením na vinařství a vinařskou turistiku (OS)".

Záměr má vytvořit nové a lepší podmínky a impulsy pro hospodářský rozvoj území.

Součástí změny je úprava zastavěného území s pozemkem p.č. 6353 o výměře 345 1m<sup>2</sup>, který je evidován v katastru nemovitostí Velké Pavlovice jako zastavěná plocha a nádvoří.

Plošný rozsah: 9000 m<sup>2</sup>. Kromě parcely č.6353 budou dotčeným parcelami částečně i č.6359, č.6358, č.6354, č.6347, č.6348.

### **4. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ**

V současné době jsou parcely č.6359, č.6358, č.6353, č.6354, č.6347, č.6348 předmětem připravované změny územního plánu. V katastru jsou pozemku vedené jako zastavěné nádvoří, ale v současné době jsou spíše využívány jako deponie stavební sutě. Pozemek je z velké části porostlý náletovými dřevinami a zelení. V bezprostředním okolí se pak nachází sad meruněk.

V severozápadní části pozemku se nachází přístupová komunikace, tvořená převážně štěrkem. Ve studii se uvažuje o využití a rozšíření stávající komunikace, která v návrhu bude sloužit jako hlavní příjezdová obslužná, zásobovací komunikace hotelu. V průběhu výstavby se uvažuje o zneškodnění některých náletových dřevin a přesunutí cca 5 stávajících stromů. Okolí hotelu bude upraveno betonovou dlažbou s dekorem dřeva, zbytek pozemku bude přirozeně zatravněn a dále zde bude vysazena zeleň vhodná pro danou lokalitu se snadnou údržbou. Také bude vysazeno 10 nových výsadbových stromů menšího vzrůstu kvůli udržení příjemného klimatu v okolí stavby.

### **5. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ**

Předmětný objekt „VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN" se nachází v jihomoravském kraji, okres Břeclav v lokalitě Hrůdek. V blízkosti se nachází řeka Trmanka, biocentrum Zahájaka\_Horní rybník, říčka Súdň. Oblast okolo říčky Súdň je považována za erozní plochu. Celé k.ú. Velké Pavlovice lze považovat za území náchylné k vodní a větrné erozi z tohoto důvodu je umožněno umisťovat na těchto plochách protierozní opatření.

#### **5.1 HISTORIE ÚZEMÍ**

##### **Neolit/doba bronzová**

Katastr velkých Pavlovic byl osidlován už v období neolitu. Je tu velké množství archeologických nálezů. Jádro původních Pavlovic bylo poleženo na severním okraji dnešního intravilánu. Dnešní Pavlovice leží v kotlině řeky Trkmanky (původně Svodnice).

Největší archeologická naleziště jsou hlavně v oblasti zdejších cihelen a jednalo se převážně o mamutí kosti. Také jsou tu nezvyklé nálezy tzv. šňůrované keramiky" která je taktéž důkazem o jiných neolitických obdobích. Nejhojnější jsou nálezy z doby bronzové. Okolo roku 1881 byl u cukrovaru vykopán oválný hrob se skrčenou kostrou a v témže období pak u Trkmance další skrčená kostra. Pak je tu období únětické kultury a kultury popelnicových polí. Právě při výstavbě silnice Velké Pavlovice-Němčičky-Horní Bojanovice byla nalezena v roce 1940 lužická okřínová popelnice - jednalo se o žárové pohřebiště. Celá jižní Morava byla také dějištěm germánsko-římských válek proto tu bylo i velké množství římských a galských mincí.

##### **13.st**

Archeologické nálezy svědčí o tom, že oblast byla obývaná už dávno před křesťany, ale první zmínky o existenci Pavlovic pocházejí až z 13.st. Jméno samotné obce pochází z křesťanského období. Původně obce vždy obýval jediný rod (Bojanovi – Bojanovice, Bořitovi- Bořetice, Boleradovi-Bolerad).

## **„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN" VELKÉ PAVLOVICE**

Mladší jména pak byla křesťanská Pavlovice, Petrovice. Vznikaly tzv. čelední osady, původní slovanské osady podle půdorysu byly stavěny do okrouhlice. Do konce 17.st měly Pavlovice silnicový půdorys, ale není vyloučeno, že původně byli do okrouhlice, záleželo hlavně na kvalitě půdy a její úrodnosti.

### **14.-18.st**

Období 14.-18.století se v Pavlovicích střídalo vládnutí Pánů z Lipé. Hlavním pramenem obživy je rolnictví, vinařství a ovocnářství.

### **19.st**

V 19.století byly Velké Pavlovice povýšeny rozhodnutím císaře Františka Josefa I. na městečko - městys.

### **20.st**

V roce 1967 jsou Velké Pavlovice prohlášeny městem.

V roce 1986 Jihomoravské drůbežářské závody existují již 40 let. Před 40 lety byl odkoupen akciovou společností Masosvaz bývalý cukrovar a v roce 1946 byl přestavěn na mrazírny a na zpracování drůbeže.

## **5.2 MORFOLOGIE ÚZEMÍ**

Jedná se o pozemek obdélníkového tvaru. Jedná se o návrší. Pozemek se svažuje směrem k jihu o osm metrů ke služební komunikaci Velké Pavlovice – Bořetice, která zároveň slouží jako cyklotrasa. Proto je v této části uvažováno u výstavbě přístupové galerie zaměřující se na propagaci regionu vedoucí směrem do podzemního salonu vín s vinařskými sklepy. Na severozápadní části pozemku se nachází stávající šterková účelová komunikace. Jedná se o kopcovité prostředí místními přezdívané jako Hrůdek s výhledem na Velké Pavlovice, vinařskou šlechtitelskou stanici André, rozhlednu Slunečnou, opilé sklepy a na dva vrcholky Lizniperky a Jelení Vrch.

Pozemek nepatří do záplavového území a má nízký radonový index, na pozemku se nachází jílovito-písčité sediment.

## **6. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **6.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ**

#### Kapacity

**Parcely:** \_6359, 6358, 6353, 6354, 6347, 6348

#### **Provozní schéma:**

HOTEL-KONGRESOVÉ SÁLY-RESTAURACE-SALON VÍN\SKLEPY/GALERIE- WELLNESS-UBYTOVÁNÍ

Počet nadzemních podlaží: **4**

Počet podzemních podlaží: **2**

Konstrukční výška podlaží:

1.PP,1.NP, 2.NP - **3,75 m**

2.PP,3.NP,4.NP - **3,30 m**

Základní kapacity:

**Celková plocha pozemku:** 9 000 m<sup>2</sup>

**Zastavěná plocha:** 5937 m<sup>2</sup>

**Zpevněná plocha (rampy, komunikace, terasy):** 1345 m<sup>2</sup>

**Nezastavěná plocha:** 3063 m<sup>3</sup>

**Podlahová užitná plocha:** 6523 m<sup>2</sup>

**Obestavěný prostor** 23 634 m<sup>3</sup>

**2.PP - GALERIE:** 180,0 m<sup>2</sup>

(vstup do sklípku, hygienické zázemí)

## **„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN" VELKÉ PAVLOVICE**

<b>1.PP -SALON VÍN A VINAŘSKÉ SKLEPY/ WELLNESS:</b> (sklepy, hygienické zázemí, bar s posezením, wellness, garáže)	2751,5 m <sup>2</sup>
<b>1.NP-RESTAURACE/VINOTÉKA/LOBBY-RECEPCE:</b> (kanceláře, hygienické zázemí, zasedací místnost, archive, komunikace)	1066,5 m <sup>2</sup>
<b>2.NP –KONGRESOVÉ SÁLY/APARTMÁNY/POKOJE****:</b>	855,0 m <sup>2</sup>
<b>3.NP –APARTMÁNY/POKOJE****:</b>	835,0 m <sup>2</sup>
<b>4.NP –APARTMÁNY/POKOJE****:</b>	835,0 m <sup>2</sup>

**Přibližné náklady:** (7500 Kč/m<sup>3</sup>) 170 255 000 Kč = **170 mil. Kč**  
**Počet uživatelů:** 12 zaměstnanců  
80 hostů

### **6.2 DOPRAVNĚ-URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ**

Dopravní dostupnost je zajištěna pomocí navržení autobusové zastávky v blízkosti hotelu. V území se též nachází obslužná komunikace III/42114 z ní se přímo napojíme na objekt. Díky této komunikaci je zajištěno zásobování a vjezd do podzemních garáží ze severovýchodní části pozemku. Pozemek sousedí se dvěma účelovými komunikacemi, z účelové komunikace Velké Pavlovice-Bořetice je využit jako podzemní vstup s galerií.

#### **Parkování výpočet :**

Počet osob/ lůžek míst		Potřeba parkovacích	Specifická denní spotřeba
Hotel	80 lůžek	2 lůžka / 1 stání	80 / 2 = 40
Zaměstnanci	14 osob	4 osoby/1 stání	14 / 4 = 3,5
<b>CELKEM</b>			<b>43</b>

Po = 43,5

Ka=1,25

Kp=1

N=Po x Ka x Kp N=

43,5 x 1,25 x 1

N = 54,4 stání=55

Parkovacích míst je potřeba celkem 55. Navrženo v podzemní garáži je 38 stání pro osobní vozidla, 2 stání pro invalidních. Na pozemku je navrženo 1 stání pro autobus a 2 stání pro zásobování, 2 stání pro zaměstnance. A 12 stání na terénu 6 na obslužné komunikaci do Bořetic a 6 u hotelu v severovýchodní části pozemku. U autobusu je vyhrazené dočasné stání pro návštěvníky restaurace.

Celkem je navrženo 56 stání pro automobily + 1 stání pro autobus

### **6.3 HMOTOVĚ-PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ**

Hlavním cílem při návrhu bylo zvýraznit prostorovou výjimečnost lokality Hrůdek. Jak už bylo zmíněno výše pozemek se nachází ve velmi turisticky navštěvované lokalitě a v bezprostřední blízkosti se nachází cyklostezka. Hmotově objekt vychází a parafrázuje okvětní lístek meruňky, jelikož se v okolí nachází velké množství ovocných sadů a přímo investor je producentem slavného

meruňkového vína. Okvětní lístek meruňky je zakulacený, ale nevytváří čistě kruhový tvar, proto bylo pomocí geometrické abstrakce dosaženo přibližnému tvaru trilionu, který má vyjadřovat tři hlavní pohledové směry a krajinné panoramatické dominanty –

1) kostel Nanebevzetí P. Marie – Velké Pavlovice

2) Jelení Vrch 243 m.nm, Opilé sklepy -vinice

3) Rozhledna Slunečná – Vinařská šlechtitelská stanice André

Hlavním cílem bylo zajistit, aby objekt byl citlivý ke krásnému okolí vinic a působil tak jako citlivý monument vzdávající hold krajině. Objekt je situován na návrší a je napojen na stávající štěrkovou komunikaci, která byla rozšířena. Tím, že je ve tvaru trilionu se opticky zmenšuje a nepůsobí v krajině tak mohutně. Byla tu velká možnost ovlivnění povětrnostními vlivy, proto je uvnitř hmoty vytvořené atrium s ochozem, které nám vytváří příjemný krytý veřejný prostor.

## **6.4 ARCHITEKTONICKO-FUNKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ**

Z hlediska napojení na cyklostezku Modrohorská směrem do Bořetic je objekt hotelu situován spíše do levé jihozápadní části pozemku, se záměrem vytvořit přístupovou galerii regionu, která nám umožní vstup do podzemního salonu vín se sklípky právě z jižní obslužné komunikace Velké Pavlovice-Bořetice.

Objekt Hotelu je tvořen dvěma hmotami. Jednou hmotou je tvaru trilionu, a druhou jsou přidružené podzemní garáže, které jsou skryté, ale částečně vyčnívají u terasy s venkovním wellness bazénem. Aby byli jasně oddělené funkce kongresových sálů, restaurace a wellness, byl v do úrovně 1.NP použit jako fasádní prvek obklad z gabionových košů. V dalších podlažích už fasádu tvoří klinkerové obkladové cihly šedobéžové barvy (ručněvyráběné) a pásy, které jsou v blízkosti v rastru oken perforované (je vynecháno kladení cihel).

Jelikož už je samotná hmota objektu organická, byl na fasádě objektu vytvořen určitý pravidelný rytmus pomocí posuvných stínících lamel z tzv. kebony wood, což je tepelně upravené ovocné dřevo, které je tvrzené pryskyřicí a je využíváno právě pro svoji zvýšenou odolnost vůči klimatickým vlivům. Tyto lamely slouží k zajištění optimálního stínění, jelikož se v okolí objektu nenachází žádná jiná stavba a objekt je na návrší jsou tu zde velmi znatelné tepelné a solární zisky, které jsou dále využívány k údržbě a ostrovní samostatnosti hotelu formou solárních kolektorů a fotovoltaických panelů umístěných na střeše objektu. Slouží zároveň k zajištění elektrických dodávek do veřejného osvětlení před hotelem.

Objekt hotelu je 4.podlažní podsklepený. Objekt je řešený jako bezbariérový. Nachází se zde 4 nadzemní podlaží a 2 podzemní podlaží. V 2.PP je galerie regionu tzv. propojovací tunel a tvoří nám vstup do 1.PP ve kterém najdeme: salón vín se sklípky, wellness s venkovní terasou s bazénem a podzemní garáže. Zároveň 1PP tvoří technické zázemí pro vzduchotechniku, vytápění. Dále se dostaneme pomocí schodišť a tří výtahů do 1.NP, které je restaurační, najdeme zde restauraci pro 100 osob s venkovní terasou, vinotéku, recepci s lobby a foyer, atrium, hygienická zázemí a zázemí zaměstnanců hotelu. V 2.NP přímo nad recepcí se nachází dva kongresové sály, jeden větší pro 50 osob a jeden menší pro 30 osob. Dále je zde hygienické zázemí sálů. V 2.NP se pak dále nachází administrativa hotelu, pokoje a luxusní apartmány. V Dalších dvou nadzemních podlaží se nacházejí pokoje dvoulůžkové, manželské jednolůžkové a luxusní apartmány. Všechny pokoje splňují normu, 2-lůžkové jsou větší než 13,3 m<sup>2</sup> a 4 m<sup>2</sup> koupelny a jednolůžkové než 11,4 m<sup>2</sup> a 4 m<sup>2</sup> koupelny. Světlé výšky v pokojích jsou větší než 2,6 m. Každý pokoj má vlastní předsíň a terasu.

Hotel má 2 hlavní vstupy. Jeden se nachází na jihozápadní straně objektu a vstupuje se hned do hlavního foyer s recepcí. Další vstup se nachází ve spodní jižní části pozemku u komunikace Velké Pavlovice-Bořetice. Další dva vstupy jsou pro zaměstnance hotelu a zaměstnance kuchyně. Další dva vedlejší vstupy jsou vstupy v jižní straně objektu a jedná se o vstupy na pobytovou terasu restaurace. Pak je tu ještě jeden vstup pro zásobování provozu kuchyně, a to ze severovýchodní strany.



## **6.5 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **6.5.1 ZEMNÍ PRÁCE**

Nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum, ale z geomorfologických map lze odhadnout, že základové poměry nebudou složité, podloží tvoří jílovito-písčité sediment, není poddolované a nehrozí ani eroze. V blízkosti se nachází říčka Súdňý, ale je v takové vzdálenosti pod pozemku, že nepředstavuje hrozbu vodní eroze.

Hladina podzemní vody je ve velké hloubce a způsob zakládání neovlivní. Výkopové práce budou provedeny strojně.

Z důvodu svažitého terénu bude muset velká část zeminy odkopat a část odkopané zeminy se odveze na skládku a část se využije při dokončovacích pracích na terénu.. Zemina pak bude hutněná.

### **6.5.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

Jelikož nebyl udělán geologický je zakládání navrženo jen z dedukce geologických poměrů, bude se jednat o konstrukci tzv. bílou vanu.

Objekt bude založen na základové desce z hydrofobního betonu podepřené základovými pásy a patkami z hydrofobního betonu C 20/25 a oceli 10 505(R), které jsou v modulu 4,0 m. Před betonáží se povrch zasype a zároveň štěrkopískem frakce 0/40 a 16/32. Pod železobetonovými patkami se nejdříve vylije vrstva 100 mm prostého betonu, kvůli ochraně proti korozi výztuže.

### **6.5.3 SVISLÉ NOSNÉ A NENOSNÉ KONSTRUKCE**

Navrhovaný nosný systém je kombinací podélného a příčného nosného systému. Dvě ztužující jádra únikových schodišť ztužují celý konstrukční systém proti působení větru. Nosný systém tvoří nosné železobetonové sloupky o průměru 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou tl. 250 mm. Nenosené příčky, stěny a předstěny jsou zhotovené z sádkokartonu Rigips. Ve vlhkém prostředí jsou použity speciální impregnované desky Rigips RBI.

### **6.5.4 OBVODOVÝ PLÁŠŤ**

Obvodový plášť je tvořen z železobetonových nosných stěn kontaktníko zateplení v podobě izolace Rockwool o tl. 160 mm a fasádních klinkerových cihel a pásků a obkladu z gabionových košů. Střídají se s prosklenými částmi tvořenými hliníkovými prosklenými stěnami Schüco FW 60+ SG s zasklením z izolačního trojskla.

U hlavního vstupu je povrchová úprava je provedena jako kontaktní zateplovací systém s povrchovou úpravou v podobě betonové stěrky - imitace pohledového betonu s částečným profilováním.

### **6.5.5 VODOROVNÉ KONSTRUKCE**

Stropní konstrukci v 1.PP a v 1.NP tvoří křížem vyztužená deska o tl. 200 mm s průvlaky o průřezu 300x300 mm.

Nenosné vodorovné konstrukce jsou tvořeny zavěšenými sádkokartonovými podhledy značky Rigips akustických desek a akustické izolace - minerální vlna.

### **6.5.6 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE**

V 1.NP je navržena zelená pochozí střecha v atriu se stropním světlíkem (23\_Detail

konstrukční). Skladba je patrná z výkresové dokumentace (22\_řez fasádou)  
Střecha objektu je navržena jako plochá s obráceným pořadím vrstev. Odvodnění střechy je řešeno pomocí střešních vpustí DN 150.

### **6.5.7 SCHODIŠTĚ**

Všechna schodiště jsou navržena jako monolitická železobetonová. Jsou navrženy jako dvouramená. Průchozí šířka schodiště je 1200 mm.  
Vertikální komunikace je zajištěna 3 výtahy a 2 schodišti umístěnými strategicky po celém objektu, tak aby byl zajištěn únik v případě požáru. Všechny schodiště tvoří samostatné požární úseky a jsou zabezpečené na dálku ovládaným systémem odvětrávání. Schodiště jsou zabezpečené nerezovým ocelovým perforovaným zábradlím o výšce 1100 mm. Schodiště na terénu mají výšku schodišťového stupně 150 mm a průchozí šířku 2 m. Zábradlí je řešeno jako nerezové vyplněné síťovinou.

### **6.5.8 VNITŘNÍ ÚPRAVA POVRCHŮ – PODHLEDY/PODLAHY**

Podlahy jsou řešeny v různých variantách povrchových úprav podle typu místnosti a jejího užití. V místnostech s nadměrnou vlhkostí je navržena keramická dlažba, pod kterou je vždy provedena pojistná hydroizolace formou hydroizolační stěrky. Keramická dlažba se také nachází v místnostech hygienických zázemí, které je třeba dezinfikovat speciálními prostředky.

Mrazuvzdorná betonová dlažba s dekorem dřeva se nachází v exteriérové části objektu a je uložena ve spádu kvůli odtoku vody.

V místnosti recepcie, kde je velký pohyb osob navržena litá epoxidová podlaha. Laminátová podlaha jako povrchová úprava jsou navrženy v místnostech apartmánů a pokojů v šedém dekoru. Kvůli tepelné pohodě podlahy je v každé místnosti navrženo podlahové vytápění. V zádveří se vždy nachází čistící rohož.

Podhledy jsou tvořeny kazetovými zavěšenými podhledy Casoprano Casoroc RIGPIS 60 mm ze sádrokartonu s roztečemi závěsů po 1000 mm. Jedná o rastrový prvek o rozměrech 600 x 600 mm.

V prostorách restaurace a foyer s recepcí jsou podhledy řešeny formou dřevěných zavěšených lamel.

V místnostech s mokřým provozem, nebo v místnostech se zvýšenými hygienickými požadavky se jako povrchová úprava interiéru používá obklad z keramických dlaždic v kombinaci se sádrokartonovými deskami.

Zádveří je od okolních místností odděleno zasklenou stěnou.

V ostatních místnostech je použita vápenocementová omítka nebo přiznána nosná konstrukce tedy pohledový beton.

### **6.5.9 VÝPLNĚ OTVORŮ**

#### **a) dveře**

Hlavní vstupní dveře u vstupu do restaurace a foyer s recepcí v 1.NP a do galerie v 2.PP jsou součástí prosklené stěny Schüco FW 60+ SG.SI.

Vstupní a únikové dveře v 1.NP jsou tvořeny eloxovanými hliníkovými dveřmi v bronzovém odstínu v zárubni z hliníkových profilů. Rám dveří tvoří ocelový nerezový rám tzv. box frame.

#### **b) okna**

Okna Schüco AWS 90 SI zasklená izolačním trojsklem. Prosklené stěny Schüco FW 60+ SG. SI zasklené izolačním trojsklem.

### **6.5.10 KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE**

Venkovní oplechování atiky a otvorů v obvodovém plášti bude provedeno titanzinkovým plechem tl. 0,7 mm.

### **6.5.11 ÚPRAVA OKOLNÍHO TERÉNU**

Okolí budovy je zpevněno betonovou dlažbou se spádem 1,5%. Veřejný prostor před budovou je zpevněný a upravený propustným kamenným kobercem TOPSTONE. Povrch zásobovacích cest a obslužných komunikací je řešen asfaltem. Ostatní plochy budou upraveny jako travnaté plochy. Parkovací stání mají naržené zatravňovací dlaždice.

### **6.5.12 PROSLUNĚNÍ A OSVĚTLENÍ**

Všechny místnosti jsou osvětleny a osluněny okny převážně s hliníkovými okny s izolačními trojskly značky Schüco a Finstral. Osvětlení a oslunění místností splňuje požadavky norem a vyhlášky číslo 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

### **6.5.13 HYGIENICKÉ POŽADAVKY**

Větrání prostor v objektu je zajištěno VZT a klimatizační jednotkou. Odvětrání místností hygienického zázemí bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. V navrhovaném objektu bude ochrana proti vibracím a hluku zajištěna akustickými příčkami a podhledy.

## **6.6 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ**

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla UN některé i na doporučený součinitel prostupu tepla Udop.

Novostavba hotelu bude napojena na stávající síť novou elektro přípojkou NN přes nový elektroměrový pilířek, nově vybudovanou vodovodní přípojkou přes nově budovanou podzemní vodoměrnou šachtu a nově budovaným domovním vedením splaškové kanalizace vedené přes nově budovanou ČOV do Horního potoka nebo do Říčky Súdny.

### **6.6.1 ZÁSOBOVÁNÍ VODOU**

Zásobování objektu vodou bude zabezpečeno pitnou vodou z vodovodního řádu obce.

Šedé vody zásobující objekt budou tvořit:

- pročištěná a profiltrovaná voda z ČOV
- pročištěná voda z venkovního bazénu
- pročištěná a profiltrovaná dešťová voda ze střechy, komunikací a parkovišť

Voda bude dále využita pro splachování toalet, zásobování vodních prvek, zavlažování.

## 6.6.2 POTŘEBA VODY

Výpočet potřeby je proveden dle Směrných čísel roční potřeby vody (Vyhláška č. 120/2011 Sb.)

Voda bude využívána pro potřeby návštěvníků hotelu a zaměstnanců.

Voda pro potřeby hotelu Hrůdek:

Počet osob / lůžek		Směrná čísla	Specifická denní spotřeba
<b>roční spotřeby</b>			
Hotel	81 lůžek	45 m <sup>3</sup> /lůžko.rok	123 l/lůžko.den
Sauna wellness	10 lůžek	10 m <sup>3</sup> /lůžko.rok	28 l/lůžko.den
Restaurace	108 osob	8 m <sup>3</sup> /rok	22 l/os.den
Zaměstnanci	14 osob	18 m <sup>3</sup> /rok	50 l/os.den
Salon vín	50 osob	30 m <sup>3</sup> /rok	82 l/os.den

Pozn.: Zaměstnanci se budou stravovat v hotelové restauraci.

**Kapacita restaurace** je 100 osob + 8 zaměstnanců = **108 osob**.

Spotřeba vody – výpočet:

	Počet osob / lůžek		Směrná čísla roční spotřeby	Specifická denní spotřeba
Hotel	81 lůžek	x	123 l/ lůžko.den	9963 l/den
Sauna wellness	10 lůžek	x	28 l/ lůžko.den	280 l/den
Restaurace	108 osob	x	22 l/os.den	2376 l/den
Zaměstnanci	14 osob	x	50 l/os.den	700 l/den
Salon vín	50 osob	x	82 l/os.den	4100 l/den
<b>Celkem</b>				<b>17 420 l/den</b>

**Rekapitulace potřeby vody:**

	m <sup>3</sup> /den	m <sup>3</sup> /hod
Q <sub>pdn</sub>	17,420	0,730
Q <sub>denmax</sub> (kd = 1,50)	26,13	1,325
Q <sub>hodmax</sub> (kh = 2,1)	-	1,854

Q<sub>měs</sub> - měsíční spotřeba      17 420 : 1000 x 30 = 522,6 m<sup>3</sup>/měsíc

Q<sub>rok</sub> - roční spotřeba      17 420 : 1000 x 365 = 6358,3 m<sup>3</sup>/rok

Q<sub>požár</sub> 1,10 l/s

## 6.6.3 ODVÁDĚNNÍ VOD, KANALIZACE, ČIŠTĚNÍ VOD

Novostavba hotelu bude napojena na nově budované domovní vedení splaškové kanalizace vedené přes nově budovanou ČOV do Horního potoka nebo do Říčky Súdny.

## **„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN" VELKÉ PAVLOVICE**

Splaškové vody ze sociálních zařízení budou odváděny splaškovou kanalizací do čističky odpadových vod.

### **6.6.4 NÁVRH ČISTIČKY ODPADNÍCH VOD**

**$Q_{\text{pden}} = 17,42 \text{ m}^3/\text{den}$**

Podle denní spotřeby vody je navržena velikost ČOV - čističky odpadních vod.

Kontejnerové čistírny složí k čištění komunálních splaškových vod (vody z koupelen, sociálních zařízení, automatických praček, kuchyní atd.) a biologicky rozložitelných průmyslových odpadních vod.

#### **1x ČOV Bio Cleaner BC 150**

Počet připojených osob [EO]	125-170
Množství odpadních vod za den $Q_{24}$ [m <sup>3</sup> /den]	22,5
Příkon při zatížení	1500
Max. energ. náročnost	36,0
Hmotnost	3000
Rozměry v mm (DxŠxV)	6200 x 2400 x 3100

Obdélníková plastová nádrž na vodu

Nádrž je nutno osadit na podkladní beton o tloušťce 100 mm.  
Při obetonování vodoměrné šachty s je nutno postupovat dle montážního předpisu.

### **6.6.5 DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

Všechny dešťové vody budou sváděny do retenčních nádrží. Dešťová voda bude dále využita pro splachování toalet, provozu vodních prvků a k ochlazení fasády zejména v prostorách otevřeného atria.

Dešťová kanalizace bude dělena na čistou odváděnou z plochy střechy a kontaminovanou odváděnou z ploch komunikací a zatravněných parkovacích stání. Kontaminovaná dešťová voda bude muset nejprve projít odlučovačem ropných látek a následně bude odtok zaústěn do dešťové kanalizace.

### **6.6.6 NÁVRH ZÁSOBNÍKU DEŠŤOVÉ VODY**

-návrh objemu retenční nádrže na dešťovou vodu

Druh povrchu	Plocha	Součinitel odtoku C	Plocha redukováná
KOMUNIKACE – asfalt/bezespárý beton	0,08 ha	0,90	0,072 ha
STŘECHA – zatravněná/10 ornice sklon do 10°	0,14 ha	0,50	0,07 ha

## „VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN“ VELKÉ PAVLOVICE

STŘECHA – plochá lepenka	0,06 ha	0,90	0,054 ha
ZPEVNĚNÉ CESTY A STÁNÍ - zatravnovací dlaždice	0,02 ha	0,15	0,003 ha
TRÁVNÍK- plochá krajina	0,01 ha	0,10	0,001 ha

**CELKEM** 0,31 ha 0,2 ha

### ORIENTAČNÍ VÝPOČET RETENČNÍ NÁDRŽE:

Neredukovaná plocha: 0,31 ha  
 Redukovaná plocha: 0,2 ha  
 Návrhový déšť:  $I_{10,n} = 1 = 163 \text{ l/s.ha} = 0,163 \text{ m}^3/\text{s.ha}$  lokalita Brno  
 Doba trvání deště: 10 min = 600 s  
 Množství vody:  $0,163 \times 0,2 \times 600 = 19,60 \text{ m}^3 = 19\,600 \text{ l}$

Doba trvání deště $T_c$	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny srážek	mm	9,5	13,5	16,5	18,5	21,3	23,9	26,2	33,1	
Povrchový odtok $Q_p$ (Qc**)	l/s	65,8	46,8	38,1	32,0	24,6	20,7	15,1	9,6	
Retenční odtok $Q_r = Q_{200} - Q_p - Q_{vr}$	l/s	65,8	46,8	38,1	32,0	24,6	20,7	15,1	9,6	
Retenční objem $V = V_{200} - Q_{200} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	23,3	33,1	40,5	45,4	52,3	58,6	64,3	81,2	
Doba trvání deště $T_c$	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	37,1	38,7	39,4	40,1	40,7	42,7	44,2	53,9	60,2
Povrchový odtok $Q_p$ (Qc**)	l/s	5,4	3,7	2,8	2,3	2,0	1,4	1,1	0,6	0,5
Retenční odtok $Q_r = Q_{200} - Q_p - Q_{vr}$	l/s	5,4	3,7	2,8	2,3	2,0	1,4	1,1	0,6	0,5
Retenční objem $V = V_{200} - Q_{200} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	91,0	94,9	96,7	98,4	99,9	104,8	108,4	132,2	147,7



### Zásobníky dešťové vody:

**2 x Nicoll Columbus XL, PE poklop 10 000 l**

Objem (l)	10 000
Hmotnost (kg)	456
Rozměry v mm (DxŠxV) -výška s kopulí 2895 mm	3520 x 2240 x 2285

Podzemní samonosná nádrž  
 Masivní žebrovaná konstrukce.  
 Není potřeba obetonovávat.  
 S teleskopickou šachtovou kopulí bez poklopu.  
 Otvory 5x DN 100 v kopuli opatřeny těsněním, další  
 otvory je možno dovtat až do DN 200 dle návodu

### 2x podzemní

### filtrační šachta DN400 Drainstar

Připojení	DN 100/150
Nastavitelná výška nátoku	330 – 780 mm
Rozměry v mm (DxŠxV)	910 x 545 x 650

Do 500 m<sup>2</sup> odvodňované plochy  
 Součástí je filtrační koš s otvory 0,35 mm  
 Výška nátoku = výška odtoku

## 6.6.7 VYTÁPĚNÍ

Vytápění je uvažováno jako podlahové teplovodní s využitím teplovodního čerpadla.  
 Vnitřní tepelnou pohodu zajišťuje kombinovaný systém solárních panelů s tepelným čerpadlem  
 ZEMĚ-VODA s plošným kolektorem. Sekundárním zdrojem je pak elektrická energie.

### **6.6.8 ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM**

Pro výpočet potřeby tepla je použita zkrácená zjednodušená metoda pomocí obestavěného prostoru a průměrnou měrnou ztrátou na m<sup>3</sup> prostoru.

**POTŘEBA TEPLA PODLE OBESTAVĚNÉHO PROSTORU:**

$$Q_{op} = V_{op} \times q_{op} \text{ (W)}$$

**V<sub>op</sub>** - objem obestavěného prostoru (m<sup>3</sup>)

**Q<sub>op</sub>** - měrná tepelná ztráta obestavěného prostoru (W/m<sup>3</sup>)

Pro určení objemu obestavěného prostoru se vychází z vnějších rozměrů objektu.

Do výpočtu se zahrnuje pouze prostor nad terénem. Vytápěné suterény se do výpočtu zahrnují jen částečně.

Měrná tepelná ztráta obestavěného prostoru závisí od lokality, ve kterém se objekt nachází, od materiálů obalových konstrukcí a od jeho tepelně technických vlastností. Měrná tepelná ztráta obestavěného prostoru se určí odhadem na základě zkušeností, nebo výpočtem z předchozích projektů.

Tepelnou ztrátu objektu je možné přibližně stanovit na základě měrné tepelné ztráty objektu q (W/m<sup>3</sup>).

**Q<sub>op</sub> = 10 W/m<sup>3</sup>** (pro čtyřpodlažní podsklepený objekt do 5000 m<sup>2</sup>)

**ODHAD TEPELNÝCH ZTRÁT A POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ:**

Venkovní výpočtová teplota: -12 °C

Střední venkovní teplota topného období: 10 °C

Průměrná vnitřní teplota: 20 °C

Počet dnů topného období: 220

Poloha objektu: nechráněná poloha objektu v krajině (budovy značně převyšující okolí, budovy na okrajích měst)

Prosklení objektu: standardní prosklení objektu (20 - 40% fasády)

Objem vytápěného objektů: 15450 m<sup>3</sup>

Celková podlahová plocha vytápěného zařízení: 4300 m<sup>2</sup>

**Výpočet potřeby tepla:**

$$Q_{op} = V_{op} \times q_{op} \text{ (W)}$$

	<b>Plocha podlahy</b>	<b>Konstrukční výška</b>	<b>Obestavěný objem</b>
<b>1.PP</b>	1152 m <sup>2</sup>	3,75 m	4320,00 m <sup>3</sup>
<b>1.NP</b>	1066 m <sup>2</sup>	3,75 m	3656,25 m <sup>3</sup>
<b>2.NP</b>	855 m <sup>2</sup>	3,75 m	2943,75 m <sup>3</sup>
<b>3.NP</b>	835 m <sup>2</sup>	3,3 m	2468,40 m <sup>3</sup>

$$Q_{op} = 15\,447,6 \text{ m}^3 \times 10 \text{ W/m}^3$$

**„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN“ VELKÉ PAVLOVICE**

4.NP	835 m <sup>2</sup>	3,3 m	2059,20 m <sup>3</sup>
<b>CELKEM</b>			<b>15 m<sup>3</sup> 447,60</b>

Q<sub>op</sub> = 154 476 W

**Q<sub>op</sub> = 154,476 kW**

Potřeba tepla pro daný objekt **154,476 kW.**

Potřeba tepla na vytápění: **236 557 kWh (851.6 GJ)**

Pro objekt je navržena kombinace primárních tepelných zdrojů s zisky ze solárních panelů pro ohřev teplé vody v letním období a tepelného čerpadla ZEMĚ-VODA. Pozemní vrty budou provedeny po odkoupení části pozemku od obce Velké Pavlovice v jihovýchodní části pod vyznačeným ohraničením pozemku. Sekundárním zdrojem je elektrická energie

**Solární panely:**

48 x WESTECH WT-B58/10 vysoce výkonných trubcových kolektorů umístěných na ploché střeše objektu sloužící na ohřev teplé vody.

Cena: 15 000 Kč

Počet trubíc	10
Hmotnost brutto v kg	35
Plocha kolektoru brutto v m <sup>2</sup>	1,85
- otvorová (m <sup>2</sup> )	0,94
- absorbční (m <sup>2</sup> )	0,8
Obsah kolektoru (l)	0,65
Potrubní přípojka	22 mm měď
Provozní tlak max	6 bar
Rozměry v mm (VxŠxH)	2000 x 960 x 157

**750 kWh/m<sup>2</sup>/rok**

45x1,85x750 = 62 437,5 kWh/rok/365

170,81 kWh/24

7,1 kW



### **Zásobníky teplé vody:**

11 x STEIBELTRON SBB 1001 SOL - 971 l

Cena: 35 000 Kč

Připojení teplé vody	G2A
Připojení studené vody	G2A
Připojení ohřívací stanice	G2A
Připojení tepelného výměníku	G1A
Plocha výměníku (m <sup>2</sup> )	3,9
Přírubový otvor (mm)	280
Max. doporučená aperturní plocha kolektoru	20 m <sup>2</sup>
Hmotnost	296 kg
Rozměry v mm (ØxV) -průměr včetně tepelné izolace	1010 x 2277

Velkoobjemové stacionární zásobníky SBB jsou ideální k přípravě teplé vody pro velká tepelná čerpadla.

### **Tepelné čerpadlo:**

2x SWP 561H, výkon 53,8 kW, COP 4,5 (B0W35 dle EN 14511) řada ALTERRA v kombinaci s plošným

Cena: 489 900 Kč

Tepelný výkon při B0/W35 (kW)	53,8
Topný faktor při B0/W35	4,5
Hmotnost (kg)	521
Rozměry v mm (ŠxHxV)	1350 x 1009 x 1030

V kaskádovém zapojení lze paralelně provozovat až 4 tepelná čerpadla. Jsou řízena společnou regulací a proto je možné je podle potřeby jednotlivě odpojovat. Ideální pro větší objekty.

**53,8 kW**

53,8x2= 107,6 kW

## **6.6.9 VZDUCHOTECHNIKA**

Nucené větrání je zabezpečeno pomocí šesti vzduchotechnických jednotek s rekuperátorem. Dvě jednotky jsou umístěné v 1.PP pod a slouží k odvětrání kuchyňských prostorů a prostorů restaurace a sklepních prostor salonu vín. Tento přefiltrovaný vzduch zajistí optimální mikroklima a poté je komínovým efektem vytažen na střechu objektu. Další dvě jednotky také umístěné v 1.PP slouží k odvětrání prostorů wellness a garáží. Na střechu objektu se pak nacházejí další jednotky, které slouží k odvětrání kongresových sálů. Rozvody vzduchotechniky v objektu hotelu vedou pod stropem. Kvůli klenbové úpravě stropů u vstupu do jednotlivých sklípků v podzemním salónu vín jsou rozvody vzduchotechniky částečně vedené v podlaze.

## **6.6.10 VÝTAHY**

V objektu jsou navrženy 2 evakuační výtahy umístěné v CHÚC TYPU B a jeden výtah slouží jako reprezentační a je situován u vstupu v atriu. Všechny výtahy v objektu hotelu jsou bezstrojové, šplhací a z požárního hlediska výtahy evakuační vyhovují normě a jsou v rozměrech 2100 x 1100 mm

z důvodu umístění nostítek. Každý evakuační výtah má kvůli požární bezpečnosti umístěn v bezprostřední blízkosti CHÚC náhradní záložní zdroj, který je řešen formou samodobíjecích baterií nebo formou benzín agregátu. Všechny kabiny vyhovují přepravě imobilních osob.

### **6.6.11 POŽÁRNÍ OCHRANNA**

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky:

- zachování nosnosti a stability konstrukce pro normově požadovanou dobu
- omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě
- omezení šíření požáru na sousední stavbu
- umožnění evakuace osob a zvířat
- umožnění bezpečnostního zásahu požárních jednotek

Čtyřpodlažní podsklepený objekt spadá z hlediska požární bezpečnosti pod normu ČSN 73 0833 typ OB4. Systém EPS a požární evakuační rozhlas je umístěn v 1.NP v blízkosti recepce a je umístěn v samostatném požárním úseku, pro lepší manipulaci v případě zásahu požárních bezpečnostních složek.

Požární ochrana objektu a následná evakuace je zajištěna pomocí tří CHÚC TYPU B, které jsou větrané nuceně přetlakem. Dvě tyto CHÚC B se nacházejí v objektu hotelu. Ochoz vnitřního atria je chráněn požárním zasklením a všechny ochozy ve všech podlažích nad sebou tvoří jeden požární úsek a jsou oddělené požárním stropem. Otvory v konstrukci jsou chráněny požárním zasklením. Jednotlivé pokoje a apartmány také tvoří samostatné požární úseky.

Nejdelší vzdálenost od samostatného požárního úseku k CHÚC B je 27m (norma povoluje 30m). U kongresových sálů se vzdálenost počítá od nejvzdálenějšího bodu prostoru a vzdálenost k CHÚC je tedy 15 m (norma povoluje 25m). Slepá ramena ochozů jsou dlouhé 6 m (norma povoluje max. 10 m). Všechny vzdálenosti pro bezpečnou evakuaci jsou dodrženy.

Podzemní garáže jsou samostatným uzavřeným požárním úsekem se speciálním hasicím zařízením typu sprinkler systém. Garáže jsou větrané a vede z nich úniková cesta přímo na terén.

Počet parkovacích míst v podzemních garážích je ověřen požární normou ČSN 73 0804 odstavec i) Tab I.2 str. 146-147.

### **NEJVYŠŠÍ POČET STÁNÍ V POŽÁRNÍM ÚSEKU ŘADOVÉ GARÁŽE**

Nevětrané garáže s nehořlavým konstrukčním systémem:

1.Konstanta **x**

0,25 pro uzavřený požární úsek

0,9 pro částečně otevřený větraný úsek např. pomocí anglických dvorků

2.Konstanta **y**

2,0 doplňkové sprinklerové hasicí zařízení DHZ

3.Konstanta **z**

1,5 pokud není instalováno SSHZ

Vozidla volně stojící skupiny 1 s nehořlavým konstrukčním systémem – max. 190

**PM<sub>max</sub> x x = Pm x y**

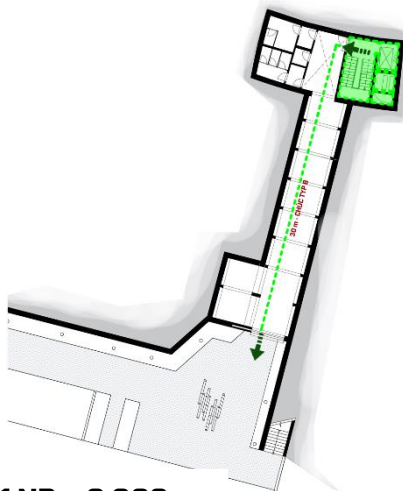
190 x 0,25 = 47,5 míst x 2,0 = 95 míst

**„VINAŘSKÝ \*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN“ VELKÉ PAVLOVICE**

**SCHEMA ÚNIKOVÝCH CEST**

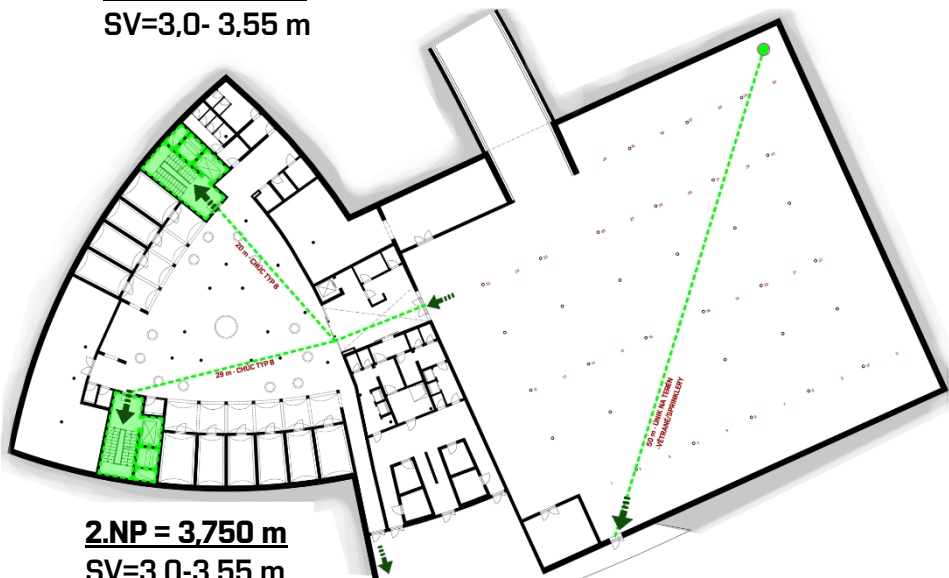
**2.PP = -7,050 m**

**SV=2,8-3,10 m**



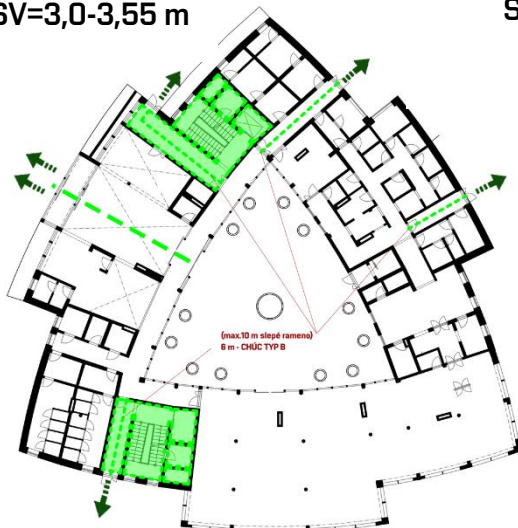
**1.PP = -3,750 m**

**SV=3,0- 3,55 m**



**1.NP = 0,000 m**

**SV=3,0-3,55 m**



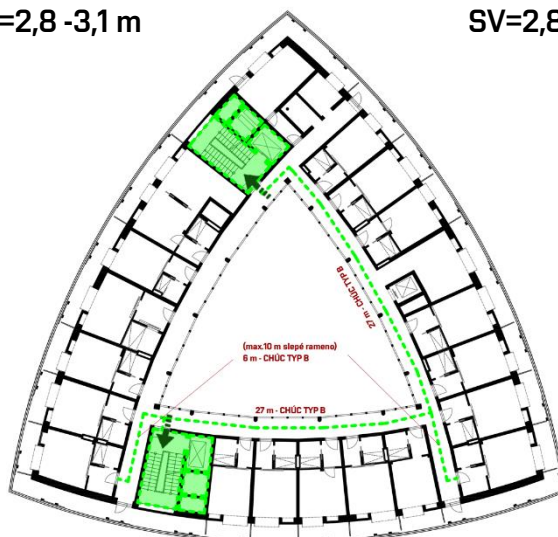
**2.NP = 3,750 m**

**SV=3,0-3,55 m**



**3.NP = 7,500 m**

**SV=2,8 -3,1 m**



**4.NP = 10,800 m**

**SV=2,8 -3,1 m**



## **7. ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY**

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie;  
ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky  
ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin  
ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody

Stanovení hodnoty U:

$$U = 1/RT \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$$

$$RT = R_{si} + R + R_{se}$$

$$R = d/\lambda$$

U je součinitel prostupu tepla ve W/(m<sup>2</sup>K),

R je tepelný odpor konstrukce v m<sup>2</sup>K/W,

R<sub>si</sub> = 0,13 m<sup>2</sup>K/W obvyklý a zároveň normový odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu konstrukce a

R<sub>se</sub> = 0,04 m<sup>2</sup>K/W je obvyklý a zároveň o normový odpor při přestupu tepla na venkovním povrchu konstrukce.

d je tloušťka konstrukce v m a

λ je součinitel tepelné vodivosti v W/(mK).

### 1.STĚNA GABION

OBKLAD Z GABIONOVÝCH KOŠŮ 120 mm

NOSNÝ ROŠT - CHEMICKÁ KOTVA-

VZDUCHOVÁ MEZERA - kotvení nosného rámu 50 mm

PROFILOVANÁ FÓLIE

TEPELNÁ IZOLACE EPS 130F KOTVENA TALÍŘOVÝMI 150 mm

HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE

HMOŽDINKAMI S KOVOVÝM TRNEM

LEPÍCÍ MALTA NA BÁZI CEMENTU 5 mm

ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA C 30/35, XC2, S3; 250 mm

OCEL 10505 R

Gabion

$$R = \sum R_j \text{ [m}^2 \text{KW}^{-1}\text{]}$$

Obklad fasády

$$R = R_1 + R_2 + R_3 + R_4$$

Tl. 120 mm

$$R = 0,0857 + 3,84 + 0,192 + 0,17$$

λ=1,40 W/m

$$R = 4,287 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_1 = \frac{d}{\lambda} R_1 = \frac{0,12}{1,40} = 0,0857 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

Isover ESP 150F

Tepelná izolace

Tl. 150 mm

λ=0,039 W/mK

$$R_2 = \frac{d}{\lambda} R_2 = \frac{0,15}{0,039} = 3,84 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

### **Výpočet tepelného odporu při prostupu tepla**

$$R_T = R_{se} + R + R_{si}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_T = 0,04 + 4,287 + 0,17$$

$$R_T = 4,4977 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

ŽB

Tl. 250 mm

λ=1,3 W/mK

### **Výpočet součinitele prostupu tepla**

$$U = \frac{1}{R_T} \text{ [m}^2 \text{KW}^{-1}\text{]}$$

$$U = \frac{1}{4,4977} = 0,222 \text{ Wm}^{-2} \text{K}$$

## **„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN“ VELKÉ PAVLOVICE**

$$R_3 = \frac{d}{\lambda} R_3 = \frac{0,25}{1,3} = 0,192 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

VZDUCHOVÁ MEZERA - ROŠT

Tl. 50 mm

$\lambda=0,294 \text{ W/mK}$

$$R_3 = \frac{d}{\lambda} R_3 = \frac{0,05}{0,294} = 0,17 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$U_N = 0,25 \text{ Wm}^{-2} \text{K}$$

$$U \leq U_N \quad 0,222 \leq 0,25$$

Pozn. (hydroizolaci, sep. fólie nezapočítávám-  $\lambda=0,2 \text{ W/mK}$ )

### 2.STĚNA KLINKER

OBKLADOVÁ LÍCOVÁ CIHLA KLINKER

RUČNĚDĚLANÁ ŠEDOBÉŽOVÁ 65x100x165

100 mm

SPÁROVACÍ STĚRKOVACÍ MALTA

5 mm

VZDUCHOVÁ MEZERA

20 mm

TEPELNÁ IZOLACE EPS 150F KOTVENA TALÍŘOVÝMI

150 mm

HMOŽDINKAMI S KOVOVÝM TRNEM

LEPÍCÍ MALTA NA BÁZI CEMENTU 5 mm

ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA C 30/35, XC2,

250 mm

S3; OCEL 10505 R

KLINKER

$$R = \Sigma R_j \text{ [m}^2 \text{KW}^{-1}]$$

Obklad fasády

$$R = R_1 + R_2 + R_3 + R_{43}$$

Tl. 100 mm

$$R = 1,19 + 3,84 + 0,192 + 0,136$$

$\lambda=0,84 \text{ W/m}$

$$R = 5,358 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_1 = \frac{d}{\lambda} R_1 = \frac{0,100}{0,84} = 1,19 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

Isover ESP 150F

### **Výpočet tepelného odporu při prostupu tepla**

Tepelná izolace

$$R_T = R_{se} + R + R_{si}$$

Tl. 150 mm

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$\lambda=0,039 \text{ W/mK}$

$$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_2 = \frac{d}{\lambda} R_2 = \frac{0,15}{0,039} = 3,84 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_T = 0,04 + 5,358 + 0,17$$

$$R_T = 5,568 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

ŽB

### **Výpočet součinitele prostupu tepla**

Tl. 250 mm

$$U = \frac{1}{R_T} \text{ [m}^2 \text{KW}^{-1}]$$

$\lambda=1,3 \text{ W/mK}$

$$U = \frac{1}{5,568} = 0,18 \text{ Wm}^{-2} \text{K}$$

$$R_3 = \frac{d}{\lambda} R_3 = \frac{0,25}{1,3} = 0,192 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

VZDUCHOVÁ MEZERA - ROŠT

Tl. 20 mm

$\lambda=0,147 \text{ W/mK}$

$$R_3 = \frac{d}{\lambda} R_3 = \frac{0,02}{0,147} = 0,136 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$U_N = 0,25 \text{ Wm}^{-2} \text{K}$$

$$U \leq U_N \quad 0,18 \leq 0,25$$

### 3. STĚNA ZEM

STĚNA Z HYDROFOBIZOVANÉHO BETONU

C 30/35, XC2, S3; OČEL 10505 R

300 mm

HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE LDPE

TEPELNÁ IZOLACE STYRODUR XPS 3035 CS

150 mm

NOPOVÁ DRENÁŽNÍ FÓLIE

ULOŽENO VE VAKU Z GEOTEXTILIE 300g/m<sup>2</sup>

KAMENIVO DRCENÉ FRAKCE 16/32 50 mm

PŮVODNÍ ROSTLÝ TERÉN

ŽB

$$R = \sum R_j [m^2 KW^{-1}]$$

$$R = R_1 + R_2$$

$$R = 0,23 + 4,41$$

$$R = 4,64 m^2 KW^{-1}$$

tl. 300 mm

$\lambda = 1,3 W/m$

$$R_1 = \frac{d}{\lambda} R_1 = \frac{0,30}{1,3} = 0,23 m^2 KW^{-1}$$

XPS

#### **Výpočet tepelného odporu při prostupu tepla**

Tepelná izolace

$$R_T = R_{se} + R + R_{si}$$

tl. 150 mm

$$R_{se} = 0,04 m^2 KW^{-1}$$

$\lambda = 0,034 W/mK$

$$R_{si} = 0,17 m^2 KW^{-1}$$

$$R_2 = \frac{d}{\lambda} R_2 = \frac{0,15}{0,034} = 4,41 m^2 KW^{-1}$$

$$R_T = 0,04 + 4,64 + 0,17$$

$$R_T = 4,85 m^2 KW^{-1}$$

#### **Výpočet součinitele prostupu tepla**

$$U = \frac{1}{R_T} [m^2 KW^{-1}]$$

$$U = \frac{1}{4,85} = 0,206 Wm^{-2}K$$

$$U_N = 0,25 Wm^{-2}K$$

$$U \leq U_N \quad 0,206 \leq 0,30$$

### 4. PODLAHA ZEM

EPOXIDOVÁ LITÁ STĚRKA RINOALLROUNDER

3 mm

BETONOVÁ MAZANINA

55 mm

TEPELNÁ IZOLACE - ROCKWOOL DACHROCK

100 mm

( $\lambda = 0,040 W.m2/.K-1$ ) 1200/2000

POJISTNÁ HYDROIZOLACE - FÓLIE STAFOL 920 FATRA

2 mm

PENETRAČNÍ NÁTĚR

ZÁKLADOVÁ DESKA Z HYDROFÓBIZOVANÉHO BETONU

400 mm

PODKLADNÍ BETON+KARI SÍŤ

2 mm

GEOTEXTÍLIE -FÓLIE FILTEK MILTOP 300g/m2

ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSEK

150 mm

ROSTLÁ ZEMINA

Roznášecí vrstva Cemflow

$$R = \sum R_j [m^2 KW^{-1}]$$

Betonová mazanina

$$R = R_1 + R_2 + R_3 + R_4$$

tl. 55 mm

$$R = 0,047 + 2,857 + 0,3077 + 0,230$$

$\lambda = 1,160 W/m$

$$R = 3,442 m^2 KW^{-1}$$

$$R_1 = \frac{d}{\lambda} R_1 = \frac{0,055}{1,160} = 0,047 KW^{-1}$$

## **„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN“ VELKÉ PAVLOVICE**

Isover ROCKWOOL 100

Tepelná izolace

Tl. 100 mm

$\lambda=0,039 \text{ W/mK}$

$$R_2 = \frac{d}{\lambda} R_2 = \frac{0,10}{0,035} = 2,857 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

BETON-BÍLÁ VANA

Tl. 400 mm

$\lambda=1,3 \text{ W/mK}$

$$R_3 = \frac{d}{\lambda} R_3 = \frac{0,40}{1,3} = 0,3077 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

Štěrkový podsyp

Tl. 150 mm

$\lambda=0,650 \text{ W/mK}$

$$R_4 = \frac{d}{\lambda} R_4 = \frac{0,150}{0,65} = 0,230 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$U_N = 0,25 \text{ Wm}^{-2} \text{K}$$

$$U \leq U_N \quad 0,274 \leq 0,30$$

### 5. STŘECHA

ŠTĚRKOVÝ NÁSYF FRAKCE 16-32

100 mm

GEOTEXTILIE 300g/m<sup>2</sup>/

TEPELNÁ IZOLACE XPS

100-200 mm

GEOTEXTILIE 300g/m<sup>2</sup>/

HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE NA BÁZI EPDM

GEOTEXTILIE 300g/m<sup>2</sup>/

SPÁDOVÁ VRSTVA BETONU-PERLIT

150 mm

ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA

C 30/35, XC2, S3; OCEL 10505 R

200 mm

PODHLÉD Z SDK DESEK

50 mm

CASOPRANO CASEROC A 600/600 mm RIGIPS

ŠTĚRKOVÝ NÁSYF

$$R = \Sigma R_j \text{ [m}^2 \text{KW}^{-1}]$$

Tl. 100 mm

$\lambda=0,650 \text{ W/mK}$

$$R_1 = \frac{d}{\lambda} R_1 = \frac{0,100}{0,65} = 0,154 \text{ KW}^{-1}$$

$$R = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6$$

$$R = 0,154 + 5,88 + 1,15 + 0,154 + 0,113 + 0,91$$

$$R = 8,36 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

TEPELNÁ IZOLACE XPS

Tl. 200 mm

$\lambda=0,034 \text{ W/mK}$

$$R_2 = \frac{d}{\lambda} R_4 = \frac{0,200}{0,034} = 5,88 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

SPÁDOVÁ VRSTVA BETONU

PERLIT

Tl. 150 mm

**Výpočet tepelného odporu při prostupu tepla**

$$R_T = R_{se} + R + R_{si}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

**Výpočet tepelného odporu při prostupu tepla**

$$R_T = R_{se} + R + R_{si}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_T = 0,04 + 3,442 + 0,17$$

$$R_T = 3,65 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

**Výpočet součinitele prostupu tepla**

$$U = \frac{1}{R_T} \text{ [m}^2 \text{KW}^{-1}]$$

$$U = \frac{1}{3,65} = 0,274 \text{ Wm}^{-2} \text{K}$$



## **„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN“ VELKÉ PAVLOVICE**

$$\lambda = 0,13 \text{ W/mK}$$

$$R_3 = \frac{d}{\lambda} R_4 = \frac{0,150}{0,13} = 1,15 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$R_T = 0,04 + 8,36 + 0,17$$

$$R_T = 8,57 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

ŽB

tl. 200 mm

$$\lambda = 1,3 \text{ W/m}$$

$$R_4 = \frac{d}{\lambda} R_1 = \frac{0,20}{1,3} = 0,154 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

VZDUCHOVÁ MEZERA

tl. 200 mm

$$\lambda = 1,765 \text{ W/m}$$

$$R_5 = \frac{d}{\lambda} R_1 = \frac{0,20}{1,765} = 0,113 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

**Výpočet součinitele prostupu tepla**

$$U = \frac{1}{R_T} [\text{m}^2 \text{KW}^{-1}]$$

$$U = \frac{1}{8,57} = 0,12 \text{ Wm}^{-2} \text{K}$$

SDK

tl. 50 mm

$$\lambda = 0,22 \text{ W/m}$$

$$R_6 = \frac{d}{\lambda} R_1 = \frac{0,20}{0,22} = 0,91 \text{ m}^2 \text{KW}^{-1}$$

$$U_N = 0,25 \text{ Wm}^{-2} \text{K}$$

$$U \leq U_N \quad 0,12 \leq 0,16$$

### 6. ZELENÁ STŘECHA

$$U_N = 0,25 \text{ Wm}^{-2} \text{K}$$

$$U \leq U_N \quad 0,14 \leq 0,16$$

### **STĚNA GABION**

$$75 + 11 + 14,5 + 10 + 10 + 10 + 10 + 40 + 23,5 + 150 + 50 = 404 \text{ m}^2$$

### **STĚNA KLINKER**

$$270 + 254 + 256 = 780 \text{ m}^2$$

### **STĚNA ZEM**

$$990 + 465 = 1455 \text{ m}^2$$

### **STŘECHA**

$$1080 \text{ m}^2$$

### **STŘECHA ATRIUM/GARÁŽ**

$$233 \text{ m}^2$$

### **OKNA + DVEŘE**

$$135 + 33 + 130 + 116 + 15 = 429 \text{ m}^2$$

### **PODLAHA ZEM**

$$2580 + 180 = 2760 \text{ m}^2$$



**„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN" VELKÉ PAVLOVICE**

Ochlazovaná konstrukce Hodnocená	Plocha $A_i$ (m <sup>2</sup> )	Součinitel prostupu tepla $U_i$ (W . m-2.K-1)	Činitel teplotní redukce $b_i$ (-)	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti}=A_i.U_i.b_i$ (W.K-1)
Stěna 1 GABION	404	0,22	1	88,88
Stěna 2 KLINKER	780	0,18	1	140,4
Stěna 3 ZEM	1455	0,206	1	299,73
Podlaha ZEM	2760	0,274	1	756,24
Střecha	1080	0,12	1	129,6
Střecha ATRIUM/GARÁŽ	1873	0,14	1	262,22
Světlík 1	12,5	1,2	1	15
Světlík 2	1,5	1,2	1	1,8
OKNA+DVEŘE	429	0,8	1	343,2
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	$\Sigma A_i \cdot 0,02$	$\Delta U_{tbn}$	Celkem:	2037,07
	175,9			2212,97

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle SN 73 0540-2.

Ochlazovaná konstrukce Referenční	Plocha $A_i$ (m <sup>2</sup> )	Součinitel prostupu tepla $U_i$ (W . m-2.K-1)	Činitel teplotní redukce $b_i$ (-)	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti}=A_i.U_i.b_i$ (W.K-1)
Stěna 1 GABION	404	0,3	1	121,2
Stěna 2 KLINKER	780	0,3	1	234
Stěna 3 ZEM	1455	0,45	1	654,75
Podlaha ZEM	2760	0,3	1	828
Střecha	1080	0,24	1	259,2
Střecha ATRIUM/GARÁŽ	1873	0,24	1	449,52
Světlík 1	12,5	1,7	1	21,25
Světlík 2	1,5	1,7	1	2,55
OKNA+DVEŘE	429	1,7	1	729,3
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	$\Sigma A_i \cdot 0,02$	$\Delta U_{tbn}$	Celkem:	3299,77
	175,9			3475,67

### Charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	23 634 m <sup>3</sup>
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	8795 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy A/V	2,68
Převažující vnitřní teplota v otopném období $t_{in}$ Vnější návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	20 °C -15 °C

### Stanovení prostupu tepla obálkou

Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T/A+0,02$	W.K <sup>-1</sup>	0,395
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	0,20

### Stanovení prostupu tepla obálkou - Hodnocená

Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T/A+0,05$	W.K <sup>-1</sup>	0,251
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	0,20

### Klasifikační třída obálky budovy podle přílohy C

0,251/0,395=0,635

**„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN“ VELKÉ PAVLOVICE**

$$U_{em,rec} = 0,75 \cdot U_{em,N}$$

**Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy**

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy $U_{em}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Slovní vyjádření klasifikační třídy	Klasifikační ukazatel
A	$U_{em} \leq 0,5 \cdot U_{em,N}$	Velmi úsporná	0,5
B	$0,5 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 \cdot U_{em,N}$	Úsporná	0,57
C	$0,75 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq U_{em,N}$	Vyhovující	1,0
D	$U_{em,N} < U_{em} \leq 1,5 \cdot U_{em,N}$	Nevyhovující	1,5
E	$1,5 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,0 \cdot U_{em,N}$	Nehospodárná	2,0
F	$2,0 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,5 \cdot U_{em,N}$	Velmi nehospodárná	2,5
G	$U_{em} > 2,5 \cdot U_{em,N}$	Mimořádně nehospodárná	

**PŘEDBĚŽNÁ TEPELNÁ ZTRÁTA BUDOVY - OBÁLKOVÁ METODA**

**1. Celková měrná ztráta prostupem**

$$H_T = \sum H_{Ti} + H_{T\psi, \chi} \quad \text{z energetického štítku obálky budovy } \mathbf{2\ 212,97\ W/K}$$

**2. Celková ztráta prostupem**

$$Q_{Ti} = H_T \cdot (t_{i,m} - t_e) \quad 2212,97 \cdot (20-15) = \mathbf{11\ 064,85\ W}$$

**3. Ztráta větráním (přirozené)**

$$\text{Zjednodušený vzduchový objem budovy } V_a = 0,8 \cdot V_b \quad 0,8 \cdot 23634 = \mathbf{18\ 907\ W}$$

$$\text{Číslo výměny vzduchu } n = \mathbf{0,5\ (h^{-1})}$$

Objemový tok větracího vzduchu z hygienických požadavků

$$V_{ih} = (n/3600) \cdot V_a \quad (0,5/3600) \cdot 18\ 907 = \mathbf{2,65\ m^3s^{-1}}$$

**4. Ztráta větráním**

$$Q_{Vi} = 1300 \cdot V_{ih} \cdot (t_{i,m} - t_e) \quad 1300 \cdot 2,65 \cdot (20-15) = \mathbf{17\ 225\ W}$$

**5. Celková předběžná tepelná ztráta budovy**

$$Q_i = Q_{Ti} + Q_{Vi} = 11\ 064 + 17\ 225 = \mathbf{28\ 289\ W}$$

**30 kW**

## **8. ZÁVĚR**

Při navrhování jsem se snažila objekt co nejvíce přizpůsobit požadavkům budoucích uživatelů-návštěvníků vinařské oblasti Velkých Pavlovic, a proto bylo mým hlavním cílem navrhnout stavbu která by byla doplňkem ke krajině a dosáhnout tak kompromisu mezi estetickou stránkou návrhu a stránkou technickou. Doufám, že ve výsledku koncept splnil očekávání stavebního programu a že dokáže konkurovat podobným stavbám ve vinařské krajině.

Při navrhování a projektování jsem využila všech mých možností a získaných znalostí z typologie, architektonického navrhování, norem zákonů a vyhlášek.

## **9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

### **STUDIJNÍ MATERIÁLY A KNIŽNÍ PUBLIKACE:**

NEUFERT, Ernst: Navrhování staveb, Consult invest, 1. české vydání, 1995 Katalogy společnosti  
VIESSMANN

HOSÁK, Ladislav. Dějiny městečka Velkých Pavlovic. Brno Velké Pavlovice: Obecní rada ve Velkých Pavlovicích, 1941. 136 s. · il ;

### **ELEKTRONICKÉ PODKLADY:**

Internetové odkazy:

[www.schueco.com](http://www.schueco.com)

[www.nicoll.cz](http://www.nicoll.cz)

[www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)

<https://vytapeni.tzb-info.cz>

Zákony, vyhlášky a normy:

zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

vyhláška č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

### **DALŠÍ ZDROJE:**

ÚP města Velké Pavlovice přístupný online průzkum lokality, vlastní fotodokumentace

## **10. SEZNAM PŘÍLOH**

### **ARCHITEKTONICKÁ STUDIE A2**

Titulní list

Seznam výkresů

01_ Analýza územního plánu	
02_ Analýza technické infrastruktury	
03_ Analýza pozemku_vlastnická práva	
04_ Analýza pozemku_terénní profil	
05_ Analýza geohydromorfologie	
06_ Veřejná vybavenost	
07_ Koncept hmotová studie	
08_ Koncept	
09_ Situace širších vztahů	1:3000
10_ Koordinační situace	1:500
11_ Funkční situace	1:500
12_ Půdorys 2.PP	1:200
13_ Půdorys 1.PP	1:200
14_ Půdorys 1.NP	1:200
15_ Půdorys 2.NP	1:200
16_ Půdorys 3.NP	1:200
17_ Půdorys 4.NP	1:200
18_ Půdorys střechy	1:200
19_ Řezopohled A-A' C-C'	1:200
20_ Řezopohled B-B'	1:200
21_ Pohledy	1:200
22_ Řez fasádou	1:50
23_ Detaily	1:10
24_ Architektonický detail	1:30
25_ Vizualizace ptačí perspektiva	
26_ Vizualizace vstup/sklípek	
27_ Vizualizace hlavní vstup/hotel	
28_ Vizualizace přiblížený hlavní vstup	
29_ Vizualizace restaurace	
30_ Vizualizace salon vín	
31_ Vizualizace apartmán	
32_ Vizualizace wellness	
33_ Foto modelu 1	
34_ Foto modelu	

FYZICKÝ MODEL ARCHITEKTONICKÝ 1:200

PREZentační plakát B1 700×1000 MM

CD S DOKUMENTACÍ



## **POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

**Vedoucí práce** Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.

**Autor práce** Bc. Barbora Adamovská

**Škola** Vysoké učení technické v Brně

**Fakulta** Stavební

**Ústav** Ústav architektury

**Studijní obor** 3501T014 Architektura a rozvoj sídel

**Studijní program** N3504 Architektura a rozvoj sídel

**Název práce** MORAVSKÉ VINAŘSKÉ CENTRUM

**Název práce  
v anglickém  
jazyce** Moravian Wine Center

**Typ práce** Diplomová práce

**Přidělovaný titul** Ing. arch.

**Jazyk práce** Čeština

**Datový formát  
elektronické  
verze** PDF

**Abstrakt práce** "Vinařský \*\*\*\* Hotel Hrůdek se Salonem vín" Velké Pavlovice

Cílem bylo navrhnout Hotel Hrůdek se Salonem vín s dalšími veřejnými prostory nedaleko města Velké Pavlovice, konkrétně v lokalitě zvané Hrůdek.

Vinařský Hotel Hrůdek je středobodem veškerého kulturního dění v nádherné vinařské lokalitě mezi obcemi Velké Pavlovice a Němčičky. Zprostředkovává zákazníkovi a návštěvníkovi kontakt přímo se zdejšími producenty vína a zároveň přitom nabízí vybrané gastronomické zážitky, kvalitní \*\*\*\* lůžka a apartmány, rekreační wellness, degustace vín a různé vinařské semináře v průběhu celého roku.

**Abstrakt práce  
v anglickém  
jazyce** "Wine \*\*\*\* Hotel Hrůdek with Wine Salon" Velké Pavlovice

The goal was to design Hotel Hrůdek with the wine salon with other public spaces near the town of Velké Pavlovice, specifically in the location called Hrůdek. Wine Hotel Hrůdek is the centerpiece of all cultural happenings in the wonderful wine-growing locality between the villages of Velké Pavlovice and

***„VINAŘSKÝ \*\*\*\*HOTEL HRŮDEK SE SALONEM VÍN" VELKÉ PAVLOVICE***

Němčičky. Mediates the customer- visitor contact directly with the wine producers and at the same time offers selected dining experiences, quality \*\*\*\* beds and apartments, holiday wellness, wine tasting and various wine seminars throughout the year.

**Klíčová slova** hotel, salón vín, vinné sklepy, wellness, vinařské kongresové centrum

**Klíčová slova  
v anglickém  
jazyce** hotel, wine salon, wine cellars, wellness, wine congress centre

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

### **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 5. 2018

---

Bc. Barbora Adamovská  
autor práce